Bedienungsanleitung	D
User Manual	GB
Manuel d'utilisation	F
Manuale d'uso	I
Manual de empleo	E
Gebruiksaanwijzing	NL
Manual de Operação	P
Brukerhåndbok	N
Käyttäjän käsikirja	FIN
Brugervejledning	DK
Bruksanvisning	S
Kullanma Kılavuzu	TR
Uživatelská příručka	CZ
Návod na použitie	SK
Instrukcja obsługi	PL
Manualul utilizatorului	ROM
Használati útmutató	H
Οδηγίες χρήσης	GR
Руководство пользователя	RUS
Lietotāja rokasgrāmata	LV
Kasutusjuhend	EST
Bendrosios instrukcijos	LT
사용자 설명서	ROK
用户手册	CN

Gebrauchsanweisung

Deutsch

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Makita LD060P.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise sowie die Gebrauchsanweisung vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam durch. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Verwendete Symbole

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

WARNUNG:
Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.

VORSICHT:
Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.

Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Verwendungszweck

Bestimmungsgemässe Verwendung

- Messen von Distanzen
- Berechnungen von Funktionen, z. B. Flächen und Volumen

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produktes ohne Instruktion
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen und Entfernen von Hinweis- und Warnschildern
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen (Schraubenzieher etc.)
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Makita nicht empfohlen wird
- Bewusstes oder leichtsinniges Hantieren auf Gerüsten, beim Besteigen von Leitern, beim Messen in der Nähe laufender Maschinen oder offener Maschinenelemente oder Anlagen
- Direktes Zielen in die Sonne
- Absichtliche Blendung Dritter; auch bei Dunkelheit
- Ungenügende Absicherung des Messstandortes (z.B.: Durchführung von Messungen an Strassen, auf Baustellen, etc.)

Einsatzgrenzen

☞ Siehe auch Kapitel "Technische Daten".

Der Makita LD060P ist für den Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeter oder aggressiver Umgebung eingesetzt werden.

Verantwortungsbereiche

Verantwortungsbereich des Herstellers der Originalausrüstung Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japan:

Makita ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung.

Verantwortungsbereich des Herstellers von Fremdzubehör:

Hersteller von Fremdzubehör für den Makita LD060P sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Makita Produkt.

Verantwortungsbereich des Betreibers:

⚠ **WARNUNG**

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung der Ausrüstung, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit der Ausrüstung. Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Makita, sobald am Produkt Sicherheitsmängel auftreten.

Übersicht

Tastatur

Siehe Skizze {**A**}:

1 **ON (EIN/MESSEN)** - Taste
2 **PLUS [+]** - Taste
3 **LICHT** - Taste
4 **MESSEN** - Taste
5 **TIMER/ EINHEITEN**- Taste
6 **MESSEBENE** - Taste
7 **CLEAR / OFF** - Taste
8 **HISTORIENSPEICHER** - Taste
9 **MINUS [-]** - Taste

Anzeige

Siehe Skizze {**B**}

1 Laser "EIN"
2 Messebene (vorne/hinten/Endstück)
3 Pythagoras
4 Timer (Selbstauslöser)
5 Historienspeicher
6 Fläche / Volumen
7 Batteriesymbol
8 Einheiten mit Hochzahlen ($^{2}/_{3}$)
9 Zwischenzeile 2
10 Zwischenzeile 1
11 Hauptzeile
12 min / max Anzeige
13 Info-Symbol

Inbetriebnahme

Batterien einsetzen/ersetzen

1 Batteriefachdeckel abnehmen.
Siehe Skizze {**C**}.
2 Batterien polrichtig einsetzen.
3 Batteriefach wieder schliessen.

- Batterien wechseln, wenn dieses Symbol dauerhaft im Display blinkt.

☞ Nur Alkaline Batterien verwenden.

☞ Vor längerem Nichtgebrauch die Batterien wegen Korrosionsgefahr entfernen.

Bedienung

Messbedingungen

Reichweite

Die Reichweite ist begrenzt auf 60 m.

Bei Nacht, in der Dämmerung oder bei abgeschatteten Zielen erhöht sich die Reichweite ohne Verwendung der Zieltafel. Bei starkem Umgebungslicht und bei Zielen mit schlechten Reflexionseigenschaften Zieltafel verwenden!

Oberflächen von Zielen

⚠ **VORSICHT:**
Messfehler können bei Messungen gegen farblose Flüssigkeiten (z. B. Wasser), unverstaubtes Glas, Styropor oder ähnlich halblichtdurchlässige Oberflächen auftreten, ebenso bei stark reflektierenden Zielen, die den Laserstrahl ablenken.

Gebrauchsgefahren

⚠ **VORSICHT:**
Vorsicht vor fehlerhaften Messungen beim Verwenden eines defekten Produkts, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen bzw. Veränderungen des Produkts.

Gegenmassnahmen:
Führen Sie periodisch Kontrollmessungen durch.

Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, sowie vor und nach wichtigen Messaufgaben.
Achten Sie auch auf die Sauberkeit der Optik und eventuelle mechanische Beschädigungen der Anschläge am Makita LD060P.

VORSICHT:
Bei der Verwendung des Produktes zur Abstandsmessung oder zur Positionierung von bewegten Objekten (z.B. Kran, Baumaschinen, Plattformen, ...) können durch nicht vorhersehbare Ereignisse Fehlmessungen auftreten.

Gegenmassnahmen:
Verwenden Sie das Produkt nur als Mess-Sensor und nicht als Steuerungsgerät. Ihr System muss so ausgelegt und betrieben werden, dass bei einer Fehlmessung, Störung des Produktes oder Ausfall der Stromversorgung durch geeignete Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheits-Endschalter) sichergestellt ist, dass kein Schaden entstehen kann.

Ein-/Ausschalten

ON 1x kurz: Gerät und Laser schalten sich ein.

Das Batteriesymbol wird bis zur nächsten Tastenbetätigung angezeigt.

CLEAR OFF 1x lang: Gerät schaltet sich aus.

Das Gerät schaltet sich zudem nach 3 Minuten ohne Tastenbetätigung automatisch aus.

Einheit einstellen

UNIT Jeweils lang drücken bis die gewünschte Einheit erscheint.

Mögliche Einheiten:

	Distanz	Fläche	Volumen
1.	0.000 m	0.000 m²	0.000 m³
2.	0'0'' $^{1}/_{16}$	0.00 ft²	0.0 ft³
3.	0 in $^{1}/_{16}$	0.00 ft²	0.0 ft³
4.	0.00 ft	0.00 ft²	0.0 ft³

CLEAR - Taste

CLEAR OFF 1x kurz: Die letzte Aktion wird rückgängig gemacht.

Displaybeleuchtung

1x kurz: Displaybeleuchtung schaltet ein bzw. aus.

Messebene einstellen

Standardeinstellung ist die hintere Messebene.
Das Gerät kann für folgende Messsituationen adaptiert werden:

- Für Messungen von einer Kante (siehe Skizze {**D**}), klappen Sie den Anschlagwinkel aus bis er zum ersten Mal einrastet. Siehe Skizze {**E**}.

- Für Messungen aus einer Ecke (siehe Skizze {**D**}), klappen Sie den Anschlagwinkel aus bis er einrastet, schieben Sie dann den Anschlagwinkel mit einem leichten Druck zur rechten Seite, der Anschlagwinkel lässt sich nun ganz ausklappen. Siehe Skizze {**E**}.

⚠ **VORSICHT:**
Stellen Sie bei Messungen vom ausgeklapptem Endstück sicher, dass die Messebene auf "Endstück" eingestellt ist!

1x kurz: Die nächste Messung wird ab Vorderkante ausgelöst.

2x kurz: Die Messung wird ab ausgeklapptem Endstück ausgelöst.

Nach einer Messung, springt die Messebene automatisch auf die Standardeinstellung (hintere Messebene) zurück.

1x lang: Die Messungen werden bis zu einer weiteren Umstellung der Referenz von vorne ausgelöst

2x lang: Die Messungen werden bis zu einer weiteren Umstellung der Referenz vom ausgeklappten Endstück ausgelöst.

Siehe Skizze {**F**}.

Messen

Einzeldistanzmessung

ON 1x kurz: Laser ist aktiv.

ON 1x kurz: Distanzmessung löst aus.

Das Ergebnis wird unmittelbar angezeigt.

Dauermessung

Mit dieser Funktion können Distanzen abgetragen werden.

ON 1x lang: "Piep" ertönt. Dauermessung wird gestartet.

ON 1x kurz: Dauermessung wird gestoppt.

Der zuletzt gemessene Wert steht in der Hauptzeile.

Minimum-/Maximum-Messung

Die Funktion erlaubt es, die minimale oder maximale Distanz von einem bestimmten Messpunkt aus zu bestimmen, z.B. zum Bestimmen von Raumdiagonalen (Maximalwert) oder Horizontaldistanzen (Minimalwert)

Dauermessung einschalten (siehe oben).

Die entsprechenden Maximal- und Minimalwerte erscheinen in der Anzeige.

Funktionen

Addition / Subtraktion

Distanz messen.

+ 1x kurz: Die nächste Messung wird zur vorhergehenden addiert.

− 1x kurz: Die nächste Messung wird von der vorhergehenden subtrahiert.

Dieses Vorgehen bei Bedarf wiederholen. Das Resultat steht jeweils in der Hauptzeile, der vorhergehende Messwert bzw. das vorhergehende Resultat steht in der Zwischenzeile 2, der zu addierende Wert in der Zwischenzeile 1.

CLEAR OFF 1x kurz: Der letzte Schritt wird rückgängig gemacht.

Flächenfunktion

1x kurz: Das Symbol erscheint im Display.

ON 1x kurz: erste Distanz messen (z.B. Länge)

ON 1x kurz: zweite Distanz messen (z.B. Breite)

Das Flächenergebnis steht in der Hauptzeile, die Einzelmesswerte in Zwischenzeile 1 und 2.

Addieren und Subtrahieren von Flächen

Flächenfunktion aufrufen und Fläche messen.

+ oder − drücken.

ON 1x kurz: erste Distanz messen (z.B. Länge)

ON 1x kurz: zweite Distanz messen (z.B. Breite)

Das Flächenergebnis der zweiten Flächenmessung, "+" blinkt.

ON 1x kurz: Addition bestätigen; aufaddierte Flächenergebnisse stehen in der Hauptzeile.

Volumenfunktion

2x kurz: Das Symbol erscheint im Display.

ON 1x kurz: erste Distanz messen (z.B. Länge).

ON 1x kurz: zweite Distanz messen (z.B. Breite).

Das Flächenergebnis aus den beiden bereits gemessenen Werten steht in der Hauptzeile.

ON 1x kurz: dritte Distanz messen (z.B. Höhe). Der Wert steht in der Zwischenzeile 1.

Das Volumenergebnis steht in der Hauptzeile, die letzten zwei gemessenen Werte in Zwischenzeile 1 und 2.

Indirekte Messung

Das Gerät kann Distanzen mit dem Pythagoras-Satz berechnen. Dieses Verfahren ist hilfreich, wenn die zu messende Distanz schwierig zu erreichen ist.

☞ Stellen Sie sicher, dass Sie sich an die vorgegebene Messabfolge halten:

- Alle Zielpunkte müssen vertikal oder horizontal in einer Wandebene liegen.
- Beste Ergebnisse erzielen Sie, wenn das Gerät um einen festen Punkt gedreht wird (z.B. Anschlagwinkel voll ausgeklappt und Gerät an einer Wand angelegt).
- Für die Messung kann die Minimum-/Maximum-Funktion aufgerufen werden. Der Minimalwert wird für Messungen, die rechtwinklig zum Ziel sein müssen, die maximale Distanz bei allen anderen Messungen herangezogen.

☞ Achten Sie auf einen rechten Winkel zwischen der ersten Messung und der zu bestimmenden Distanz. Verwenden Sie die Minimum-/Maximum-Funktion.

Indirekte Messung - Bestimmen einer Strecke mit 2 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {**G**}

3x kurz: Das Symbol erscheint im Display.

Die zu messende Strecke blinkt im Symbol.

ON 1x kurz: Strecke messen

Die zweite zu messende Strecke blinkt im Symbol

ON 1x kurz: Strecke horizontal messen

Das Funktionsergebnis steht in der Hauptzeile.

Wird beim Messen der Strecken die Taste ON lang gedrückt, wird automatisch die Maximum- bzw. Minimum-Dauermessung aktiviert.

Indirekte Messung - Bestimmen einer Strecke mit 3 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {**H**}

4x kurz: Das Symbol erscheint im Display.

Die zu messende Strecke blinkt im Symbol.

ON 1x kurz: Strecke messen

Die zweite zu messende Strecke blinkt im Symbol

ON 1x kurz: Strecke horizontal messen.
Die dritte zu messende Strecke blinkt im Symbol.

ON 1x kurz: Strecke messen

Das Funktionsergebnis steht in der Hauptzeile.

Wird beim Messen der Strecken die Taste ON lang gedrückt, wird automatisch die Maximum- bzw. Minimum-Dauermessung aktiviert.

Absteckfunktion

Diese Funktion hilft beim Abstecken gleichmäßiger Abstände, z.B. zur Erstellung von Holzunterkonstruktionen. Siehe Skizze {I}

5 x kurz: Das Symbol -|--|- erscheint im Display.

In der Hauptzeile erscheint ein Wert (Voreinstellung 1.000 m). Dieser kann auf die gewünschte Absteckdistanz angepasst werden.

\+ Der Wert erhöht sich.

\- Der Wert verringert sich.

Bei langem Tastendruck verändert sich der Wert schneller.

ON 1x kurz: Dauermessung wird gestartet.

In der Zwischenzeile 1 steht der eingestellte Abstand oder das jeweils nächste Vielfache.

In der Hauptzeile steht der Abstand zum jeweils nächsten Absteckpunkt.

Bei der Annäherung an einen Absteckpunkt (näher als 0,10 m), beginnt das Gerät zu piepen. Ist der Punkt erreicht, verändert sich der Piepton und die Zwischenzeile 1 beginnt zu blinken.

CLEAR OFF 1x kurz: Die Abstandsmessung bricht ab und das Gerät kehrt in den Einzeldistanzmodus zurück.

Historienspeicher

M 1x kurz: Das Symbol erscheint und der zuletzt gemessene Wert erscheint im Display.

Mit "+" oder "-" kann durch die letzten 10 Werte navigiert werden. Die Werte können auch in Funktionen verwendet werden.

Verwendung von Speicherwerten in Funktionen

Verwendung von aufaddierten Distanzen in der Flächenfunktion (Beispiel Wandflächen für Maler):

Distanzen addieren (siehe Addition / Subtraktion)

Flächenfunktion aufrufen und z.B. Raumhöhe messen.

M 1x kurz: Historienspeicher aufrufen, evtl. richtigen Wert suchen.

UNIT 1x lang: Wert wird in die Funktion übernommen und das Funktionsergebnis (z.B. Fläche) wird angezeigt.

Timer (Selbstauslöser)

1x lang: Das Symbol erscheint im Display.

Der Selbstauslöser ist auf 5 Sekunden voreingestellt.

Der Wert erhöht sich.

Der Wert verringert sich.

Bei langem Tastendruck verändert sich der Wert schneller.

Der Countdown startet (bei aktivem Laser) automatisch und löst dann die Messung aus.

Beep ausschalten

Zusammen für 5 Sekunden gedrückt halten:

Beep schaltet sich aus.

Zum Wiedereinschalten erneut 5 Sekunden gedrückt halten.

Anhang

Anzeigehinweise

Alle Anzeigehinweise werden entweder mit ⓘ oder "Error" angezeigt. Die folgenden Fehler können korrigiert werden:

ⓘ	Ursache	Abhilfe
204	Fehler in der Berechnung	Vorgang wiederholen
252	Temperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen
253	Temperatur zu niedrig	Gerät wärmen
255	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu gross	Zieltafel benutzen
256	Eingangssignal zu hoch	Zieltafel benutzen (graue Seite)
257	Fehlmessung, zu viel Hintergrundlicht	Zieltafel benutzen (braune Seite)
258	Ausserhalb des Messbereichs	Messdistanz innerhalb des Messbereichs wählen

Error	Ursache	Abhilfe
Error	Hardwarefehler	Falls diese Meldung nach mehrmaligem Einschalten nicht erlischt, bitte Händler kontaktieren.

Technische Daten

Reichweite	0.05 m bis 60 m*
Messgenauigkeit (2 σ)	typisch: ± 1.5 mm**
Kleinste Anzeigeeinheit	1 mm
Laserklasse	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
Schutz gegen Wasser und Staub	IP 54, staubgeschützt, spritzwassergeschützt
Autom. Abschaltung: Laser Gerät	 nach 60 s nach 180 s
Displaybeleuchtung	✓
Ausklappbares Endstück	✓
Batterielebensdauer, Typ 2 x AAA	bis zu 5 000 Messungen
Dimension	112 x 43 x 25 mm
Gewicht	100 g
Temperaturbereich: Lagerung Betrieb	 -25°C bis +70°C 0°C bis +40°C

* Bei starkem Umgebungslicht und bei Zielen mit schlechten Reflexionseigenschaften Zieltafel verwenden.
** bei günstigen Bedingungen (gute Zieloberfläche, Raumtemperatur) bis 10 m. Bei ungünstigen Bedingungen, wie starkem Sonnenschein, sehr schwach reflektierender Zieloberfläche oder starken Temperaturschwankungen, kann bei Entfernungen über 10 m die Abweichung um ± 0.15 mm/m steigen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Als Elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir die Fähigkeit des Produktes, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.

WARNUNG:
Der Makita LD060P erfüllt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen.

Trotzdem kann die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Laserklassifizierung

Der Makita LD060P erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der auf der Gerätevorderseite austritt. Siehe Skizze {**K**}.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäss:

- IEC60825-1 : 2007 "Sicherheit von Lasereinrichtungen"

Laserklasse 2 Produkte:
Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschliesslich des Lidschlussreflexes bewirkt.

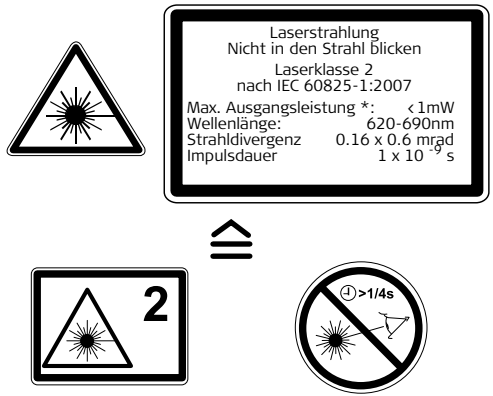
⚠ **WARNUNG:**
Direkter Blick in den Laserstrahl mit optischen Hilfsmitteln (wie z.B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:
Mit optischen Hilfsmitteln nicht in den Laserstrahl blicken.

⚠ **VORSICHT:**
Der Blick in den Laserstrahl kann für das Auge gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:
Nicht in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl ober- oder unterhalb der Augenhöhe verläuft.

Beschilderung



Position des Typenschildes siehe Skizze {**J**}.

Pflege

Mit einem feuchten, weichen Tuch reinigen. Niemals in Wasser tauchen. Keine aggressiven Reinigungs oder Lösungsmittel verwenden.

Entsorgung

VORSICHT:
Leere Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Geben sie diese zur umweltgerechten Entsorgung bei entsprechenden Sammelstellen gemäss nationaler oder lokaler Bestimmungen ab.

Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss.

Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

Änderungen (Skizzen, Beschreibungen und technische Daten) vorbehalten.

EG Konformitätserklärung

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Modell: LD060P
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass sich dieses Produkt in Übereinstimung mit den folgenden Normen der Normdokumente
EN55022: 2006, EN61000-4-2: 2001
EN61000-4-3: 2006, EN61000-4-8: 2001
befindet sowie in Übereinstimmung mit den Ratsverordnungen 2004/108/EC.

CE 2008

Tomoyasu Kato
Direktor

Verantwortlicher Hersteller:
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho, Anjo, Aichi, JAPAN
Autorisierte Vertretung in Europa:
Makita International Europe Ltd.
Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Manuel d'utilisation

Français

Nous vous félicitons pour l'achat de votre Makita LD060P.

Veuillez lire attentivement les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation avant la première mise en service. Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

Symboles utilisés

Les symboles utilisés dans ce manuel ont la signification suivante:

⚠ **ATTENTION:**
Indique une situation potentiellement périlleuse pouvant entraîner de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.

⚠ **PRUDENCE:**
Risque ou utilisation non conforme susceptible de provoquer des dommages dont l'étendue est faible au niveau corporel, mais peut être importante au niveau matériel, financier ou écologique.

☞ Paragraphes importants auxquels il convient de se référer en pratique car ils permettent au produit d'être utilisé de manière efficace et techniquement correcte.

Domaine d'application

F

Utilisation autorisée

- Mesure de distances.
- Calculs de fonctions, par ex. surfaces et volumes.

Utilisation non conforme

- Mettre le produit en service sans instruction préalable.
- L'utiliser sans respecter les prescriptions relatives à l'environnement.
- Rendre les installations de sécurité inefficaces et enlever les plaques signalétiques ainsi que les avertissements.
- Ouvrir le produit avec des outils (par ex. tournevis).
- Modifier, transformer le produit.
- Utiliser des accessoires d'autres fabricants non recommandés par Makita.
- Manipuler volontairement ou non sans précautions le produit sur des échafaudages, des escaliers, et réaliser des mesures à proximité de machines en marche ou d'installations ouvertes.
- Viser en plein soleil.
- Eblouir intentionnellement des tiers, même dans l'obscurité.
- Prendre des précautions insuffisantes sur le lieu de mesure (par ex. exécution de mesures au bord de routes, sur des chantiers).

F

Limites d'application

☞ Voir aussi le chapitre "Caractéristiques techniques".

Le Makita LD060P est conçu pour être utilisé dans des milieux pouvant être habités en permanence par l'homme. Le produit n'a pas le droit d'être utilisé dans un environnement explosible ou agressif.

Responsabilités

Responsabilité du fabricant de l'équipement original Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japan (dénommé ci-après Makita):

Makita est responsable de la conformité du produit livré aux normes techniques et de sécurité prescrites de même que de la fourniture du manuel d'utilisation et des accessoires originaux.

Responsabilité du fabricant d'accessoires d'autres marques:

Les fabricants d'accessoires d'autres marques associés au Makita LD060P sont responsables de l'élaboration, de la mise en pratique et de la diffusion de concepts de sécurité relatifs à leurs produits ainsi que de leurs effets en combinaison avec le matériel de Makita.

Responsabilité du responsable du produit:

⚠ **AVERTISSEMENT**

Il incombe au responsable du produit de veiller à l'utilisation conforme de l'équipement, au travail correct de ses collaborateurs, à leur instruction et au fonctionnement sûr du matériel. Obligations du responsable du produit:

- Comprendre les consignes de sécurité du produit et les instructions du manuel d'utilisation.
- Connaître les consignes de sécurité locales, applicables à son entreprise.
- Signaler immédiatement tout défaut de sécurité du produit à Makita.

Vue d'ensemble

Clavier

Voir figure {**A**}:

1 Touche **ON (ON/MESURE)**
2 Touche **PLUS [+]**
3 Touche **ECLAIRAGE**
4 Touche **MESURE**
5 Touche **MINUTERIE / UNITES**
6 Touche **REFERENCE DE MESURE**
7 Touche **CLEAR / OFF**
8 Touche **HISTORIQUE**
9 Touche **MOINS [-]**

Affichage

Voir figure {**B**}

1 Laser actif
2 Référence de mesure (avant/arrière/pièce finale)
3 Fonction de Pythagore
4 Minuterie (déclencheur automatique)
5 Mémoire historique
6 Surface/Volume
7 Icône pile
8 Unités avec exposants ($^2/^3$)
9 Interligne 2
10 Interligne 1
11 Ligne principale
12 Affichage min / max
13 Icône info

Mise en service

Insertion/Remplacement de la pile

1 Retirer le couvercle du compartiment pile.
Voir figure {**C**}.
2 Respecter la polarité lors de l'insertion des piles.
3 Refermer le compartiment.

- Remplacer les piles si cette icône clignote en permanence à l'affichage.

Utiliser seulement des piles alcalines.

Retirer les piles avant une période prolongée de non-utilisation à cause du risque de corrosion.

Utilisation

F

Conditions de mesure

Portée

La portée est limitée à 60 m.

Pendant la nuit, au crépuscule ou en cas d'utilisation de cibles à l'ombre, la portée augmente sans utilisation de la plaque de mire. En cas de forte luminosité ambiante et d'utilisation de cibles à mauvaises caractéristiques de réflexion, il convient de se servir de la plaque de mire.

Surfaces visées

PRUDENCE:
Des erreurs peuvent survenir en cas de mesures sur des liquides incolores (par ex. eau), du verre sans poussière, du polystyrène ou des surfaces translucides, de même que sur des cibles fortement réfléchissantes qui dévient le faisceau laser.

Risques liés à l'utilisation

PRUDENCE:
En cas de chute, de sollicitations extrêmes ou d'adaptations non autorisées, le produit peut présenter des dommages et fournir des mesures incorrectes.

Mesure préventive:
Effectuer périodiquement des mesures de contrôle.
En particulier après une sollicitation excessive du produit de même qu'avant et après des mesures importantes.
Veiller aussi à la propreté de l'optique et contrôler l'absence d'un endommagement mécanique des butées sur le Makita LD060P.

⚠ **PRUDENCE:**
Lorsque le produit est utilisé pour des mesures de distances ou le positionnement d'objets en mouvement (par ex. grue, engins de construction, plateformes) des événements imprévisibles peuvent entraîner des mesures erronées.

Mesure préventive:
Utiliser le produit uniquement comme capteur de mesure et non comme appareil de guidage. Le système doit être configuré et utilisé de manière à ce qu'une mesure incorrecte, un dysfonctionnement du produit ou une panne de courant ne provoque pas de dommages. Il faut pour cela appliquer des dispositifs de sécurité appropriés (par ex. interrupteurs de fin de course).

Mise sous/hors tension

ON 1x brièvement: l'instrument et le laser s'allument.

L'icône Pile [▮] reste affichée jusqu'au prochain actionnement de touche.

CLEAR OFF 1x longuement: l'instrument s'arrête.

L'instrument s'arrête aussi au bout de 3 minutes si aucune touche n'a été actionnée.

Réglage de l'unité

UNIT Presser longuement jusqu'à ce que l'unité souhaitée s'affiche.

Unités possibles:

	Distance	Surface	Volume
1.	0.000 m	0.000 m²	0.000 m³
2.	0'0'' $^{1}/_{16}$	0.00 ft²	0.0 ft³
3.	0 in $^{1}/_{16}$	0.00 ft²	0.0 ft³
4.	0.00 ft	0.00 ft²	0.0 ft³

Touche CLEAR

CLEAR OFF 1x brièvement: la dernière opération sera annulée.

Eclairage de l'affichage

☼ 1x brièvement: l'éclairage de l'affichage s'allume/s'éteint.

Réglage de la référence de mesure

La référence de mesure arrière est le réglage par défaut.

L'appareil peut être adapté pour les mesures suivantes:

- Pour les mesures à partir d'un bord (voir figure {**D**}), rabattre la plaque de butée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche pour la première fois. Voir figure {**E**}.
- Pour les mesures à partir d'un coin (voir figure {**D**}), rabattre la plaque de butée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Pousser ensuite la plaque avec une légère pression à droite. La plaque peut à présent être rabattue complètement. Voir figure {**E**}.

⚠ **PRUDENCE:**
Avant d'effectuer des mesures avec la pièce finale, s'assurer que la référence est configurée sur "pièce finale"!

1x brièvement: la prochaine mesure sera déclenchée à partir du bord avant.

2x brièvement: la mesure sera déclenchée à partir de la pièce finale rabattue.

Après cette mesure, le réglage par défaut (référence arrière) s'applique de nouveau.

1x longuement: les mesures se baseront sur la face avant jusqu'à la prochaine commutation de la référence.

2x longuement: les mesures s'appuieront sur la pièce finale rabattue jusqu'à la prochaine commutation de la référence.

Voir figure {**F**}.

Mesure

Mesure de distance simple

ON 1x brièvement: le laser est actif.

ON 1x brièvement: une mesure de distance se déclenche.

Le résultat s'affiche immédiatement.

Mesure continue

Cette fonction permet de reporter des distances.

ON 1x longuement: un bip retentit. La mesure continue démarre.

ON 1x brièvement: la mesure continue sera arrêtée.

La dernière valeur mesurée se trouve sur la ligne principale.

Mesure Minimum/Maximum

Cette fonction permet de déterminer la distance minimale ou maximale à partir d'un point de mesure précis, par exemple pour déterminer des diagonales (valeur maximale) ou des distances horizontales

(valeur minimale).

Activer la mesure continue (voir ci-dessus).

Les valeurs maximale et minimale correspondantes s'affichent.

Fonctions

Addition / Soustraction

Effectuer une mesure de distance.

+ 1x brièvement: la prochaine mesure sera ajoutée à la précédente.

− 1x brièvement: la prochaine mesure sera soustraite de la précédente.

Répéter cette opération si nécessaire. Le résultat est indiqué sur la ligne principale. La valeur ou le résultat précédent est affiché sur l'interligne 2, la valeur à ajouter sur l'interligne 1.

CLEAR OFF 1x brièvement: la dernière opération sera annulée.

Fonction Surface

1x brièvement: l'icône apparaît sur l'écran.

ON 1x brièvement: mesurer la première distance (par ex. longueur).

ON 1x brièvement: mesurer la deuxième distance (par ex. largeur).

Le résultat de surface est indiqué sur la ligne principale, les valeurs de mesure individuelle sur les interlignes 1 et 2.

Ajout et soustraction de surfaces

Appeler la fonction Surface et mesurer la surface.

Appuyer sur + ou −.

ON 1x brièvement: mesurer la première distance (par ex. longueur)

ON 1x brièvement: mesurer la deuxième distance (par ex. largeur)

Le résultat de surface de la deuxième mesure, "+" clignote.

ON 1x brièvement: confirmer l'addition; les résultats de surface additionnés sont indiqués sur la ligne principale.

Fonction Volume

2x brièvement: l'icône apparaît.

ON 1x brièvement: mesurer la première distance (par ex. longueur)

ON 1x brièvement: mesurer la deuxième distance (par ex. largeur).

Le résultat de surface des deux valeurs mesurées est indiqué sur la ligne principale.

ON 1x brièvement: mesurer la troisième distance (par ex. hauteur). La valeur mesurée se trouve sur l'interligne 1.

Le résultat de volume est indiqué sur la ligne principale, les deux dernières valeurs mesurées sur les interlignes 1 et 2.

Mesure indirecte

L'appareil peut calculer des distances avec la formule de Pythagore. Cette méthode est utile quand la distance à mesurer est difficile à atteindre.

☞ S'assurer que les opérations s'effectuent dans l'ordre indiqué.

- Tous les points visés doivent se trouver à la verticale ou l'horizontale sur une surface de mur.
- On obtient de très bons résultats en faisant tourner l'appareil autour d'un point fixe (tels que cornière de butée entièrement dépliée et appareil appuyé contre un mur).
- Pour la mesure, on peut appeler la fonction minimum/maximum. La valeur minimum est utilisée pour les mesures devant être perpendiculaires à la cible, la distance maximale pour toutes les autres mesures.

☞ Veiller à ce que l'angle soit droit entre la première mesure et la distance à déterminer. Utiliser la fonction Minimum/Maximum.

Mesure indirecte - détermination d'une distance avec 2 mesures auxiliaires

Voir figure {**G**}

3x brièvement: le symbole apparaît.

La distance à mesurer clignote dans l'icône.

ON 1x brièvement: mesurer la distance.

La deuxième distance à mesurer clignote dans l'icône.

ON 1x brièvement: mesurer la distance horizontalement.

Le résultat de la fonction est indiqué sur la ligne principale.

Une pression longue sur la touche ON pendant la mesure de distances a pour effet d'activer la mesure continue maximum/minimum.

Mesure indirecte - détermination d'une distance avec 3 mesures auxiliaires

Voir figure {**H**}

4x brièvement: l'icône apparaît.

La distance à mesurer clignote dans l'icône.

ON 1x brièvement: mesurer la distance.

La deuxième distance à mesurer clignote dans l'icône.

ON 1x brièvement: mesurer la distance horizontalement.

La troisième distance à mesurer clignote dans l'icône.

F

ON 1x brièvement: mesurer la distance.

Le résultat de la fonction est affiché sur la ligne principale.

Une pression longue sur la touche ON pendant la mesure des distances a pour effet d'activer la mesure maximum/minimum.

Fonction de piquetage

Cette fonction sert à implanter des distances égales, par ex. pour la réalisation de socles en bois. Voir figure {I}

5x brièvement: l'icône -ƚ--ƚ- apparaît.

Une valeur s'affiche sur la ligne principale (préréglage 1,000 m). Celle-ci peut être adaptée à la distance d'implantation souhaitée.

\+ La valeur augmente.

\- La valeur diminue.

En cas de pression longue, la valeur change plus rapidement.

ON 1x brièvement: la mesure continue sera démarrée.

Sur l'interligne 1 est affichée la distance réglée ou le multiple le plus proche.

La ligne principale affiche la distance par rapport au prochain point d'implantation.

Au rapprochement d'un point d'implantation (plus près que 0,10 m), l'instrument commence à émettre un bip. Lorsque le point est atteint, le bip change et l'interligne 1 commence à clignoter.

CLEAR OFF 1x brièvement: la mesure de distance s'arrête, et l'instrument retourne en mode mesure.

Mémoire historique

M 1x brièvement: l'icône et la dernière valeur mesurée s'affichent.

"+" ou "-" permet de naviguer entre les 10 dernières valeurs. Les valeurs sont aussi utilisables dans des fonctions.

Utilisation de valeurs mémorisées dans des fonctions

Utilisation de distances cumulées dans la fonction Surface (par ex. surfaces murales pour peintres):

Ajout de distances (voir Addition / Soustraction)

Appeler la fonction Surface et mesurer par ex. la hauteur de la pièce.

M 1x brièvement: appeler la mémoire historique, chercher le cas échéant la valeur correcte.

UNIT 1x longuement: la valeur sera appliquée pour la fonction et le résultat de la fonction (par ex. surface) affiché.

Minuterie (déclencheur automatique)

1x longuement: l'icône apparaît.

Le déclencheur est préréglé sur 5 secondes.

+ La valeur augmente.

− La valeur diminue.

En cas de pression longue, la valeur change plus rapidement.

Le compte à rebours (laser actif) démarre automatiquement et déclenche la mesure.

Désactivation du bip

− Presser ensemble pendant 5 secondes:

Le bip s'arrête.

Pour le réactiver, réappuyer pendant 5 secondes.

Annexe

Messages affichés

Tous les messages commencent avec ⓘ ou "Error".
Les erreurs suivantes peuvent être corrigées:

ⓘ	Cause	Solution
204	Erreur de calcul	Répéter l'opération
252	Température trop haute	Laisser refroidir l'instrument
253	Température trop basse	Réchauffer l'instrument
255	Signal de réception trop faible, trop grande durée de mesure	Utiliser la plaque de mire
256	Signal d'entrée trop intense	Utiliser la plaque de mire (face grise)
257	Mesure incorrecte. Trop forte luminosité	Utiliser la plaque de mire (face marron)
258	En dehors de la plage de mesure	Mesurer la distance à l'intérieur de la plage

Error	Cause	Solution
Error	Erreur de matériel	Si ce message ne s'efface pas après plusieurs mises hors/sous tension, contacter le revendeur.

Caractéristiques techniques

Portée	0,05 m à 60 m*
Précision de mesure (2 σ)	type: ± 1,5 mm**
Plus petite unité affichée	1 mm
Classe laser	2
Type laser	635 nm, < 1 mW
Protection contre l'eau et la poussière	IP 54, étanche à la poussière, étanche à l'eau de ruissellement
Arrêt automatique: Laser Instrument	 au bout de 60 s au bout de 180 s
Eclairage de l'affichage	✓
Pièce finale rabattable	✓
Durée de vie des piles, type 2 x AAA	jusqu'à 5 000 mesures
Dimension	112 x 43 x 25 mm
Poids	100 g
Plage de température: Stockage Service	 -25°C à +70°C 0°C à +40°C

* En cas de forte luminosité ambiante et d'utilisation de cibles à mauvaises caractéristiques de réflexion, utiliser la plaque de mire.
** Dans des conditions favorables (bonne surface de visée, température ambiante) jusqu'à 10 m. Dans de mauvaises conditions, par exemple fort ensoleillement, surface de visée faiblement réfléchissante ou fortes variations de température, l'écart peut augmenter jusqu'à ± 0,15 mm/m pour des distances supérieures à 10 m.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Par compatibilité électromagnétique, nous entendons l'aptitude du produit à fonctionner correctement dans un environnement électromagnétique à décharge électrostatique sans provoquer des perturbations électromagnétiques dans d'autres appareils.

⚠ **ATTENTION:**
Le Makita LD060P répond aux sévères exigences des directives et normes correspondantes.

Il est toutefois impossible d'exclure entièrement des risques de perturbation d'autres appareils.

Classification laser

Le Makita LD060P génère un faisceau laser visible qui sort par la face avant de l'instrument. Voir figure {**K**}.

Il répond aux normes de sécurité de lasers de catégorie 2:

- IEC60825-1 : 2007 "Sécurité des appareils à laser"

Produits de classer laser 2:

Ne jamais regarder directement dans le rayon et éviter de le diriger sur des tiers. La protection de l'oeil est normalement garantie grâce au réflexe de détournement ou de fermeture des paupières.

⚠ **ATTENTION:**

Une observation directe du faisceau laser avec des instruments optiques (par ex. jumelles, lunettes) peut s'avérer dangereuse.

Mesure préventive:

Ne pas regarder dans le faisceau laser avec des instruments optiques.

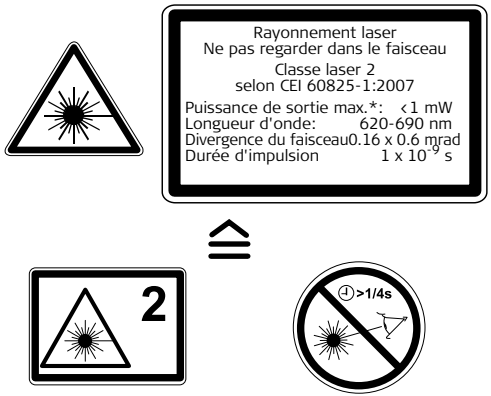
⚠ **PRUDENCE:**

Regarder dans le faisceau laser peut s'avérer dangereux pour l'oeil.

Mesure préventive:

Ne pas regarder dans le rayon. Veiller à ce que le faisceau laser se trouve plus bas ou plus haut que les yeux.

Marquage



Position de la plaquette signalétique, voir figure {**J**}.

Entretien

Utiliser un chiffon humide, doux, pour le nettoyage. Ne jamais plonger dans l'eau. Ne pas utiliser de nettoyants ou de solvants agressifs.

F

Mise au rebut

PRUDENCE:

Ne pas jeter les batteries déchargées avec les ordures ménagères. Les amener à un point de collecte prévu à cet effet pour une élimination conforme aux prescriptions environnementales nationales ou locales.

Ne pas évacuer le produit avec les ordures ménagères.

Eliminer le produit conformément aux dispositions en vigueur.

Suivre les prescriptions de mise au rebut nationales, spécifiques au produit.

Modifications (illustrations, descriptions et caractéristiques techniques) réservées.

Declaration de Conformite CE

DECLARATION DE CONFORMITE CE
Modèle; LD060P
Nous déclarons, sous notre entière responsabilité, que ce produit répond aux normes suivantes de documents normalisés :
EN55022 : 2006, EN61000-4-2 : 2001
EN61000-4-3 : 2006, EN61000-4-8 : 2001
conformément aux Directives du Conseil 2004/108/CE.

CE 2008

Tomoyasu Kato
Directeur

Fabricant responsable :
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho, Anjo, Aichi, JAPON
Représentant agréé en Europe :
Makita International Europe Ltd.
Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, ANGLETERRE

Gebruiksaanwijzing

Nederlands

Gefeliciteerd met de aanschaf van uw Makita LD060P.

De veiligheidsinstructies en de handleiding dienen zorgvuldig te worden gelezen alvorens het instrument de eerste keer in gebruik te nemen. De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

Gebruikte symbolen

De gebruikte symbolen hebben de volgende betekenis:

WAARSCHUWING
Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of de dood.

VOORZICHTIG
Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de bepalingen, dat slechts geringe schade voor personen met zich meebrengt, maar aanzienlijke schade aan materiaal, bezittingen of milieu kan veroorzaken.

☞ Belangrijke alinea's waaraan men zich in de praktijk dient te houden, omdat hierdoor het product op een technisch juiste en efficiënte wijze wordt gebruikt.

Gebruiksdoel

Toegestaan gebruik

- Meten van afstanden
- Rekenfuncties, zoals oppervlakte en inhoud

NL

Ongeoorloofd gebruik

- Gebruik van het instrument zonder instructies
- Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
- Uitschakelen van veiligheidsinrichtingen en verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingsetiketten
- Openen van de apparatuur met behulp van gereedschap (schroevendraaiers, etc.)
- Het verrichten van modificaties of aanpassingen aan het product
- Gebruik van toebehoren van andere fabrikanten, die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd door Makita.
- Opzettelijk of onverantwoord gedrag op steigers, bij het beklimmen van ladders, bij het meten in de buurt van draaiende machines of open machine-elementen of installaties
- Direct richten in de zon
- Het met opzet verblinden van derden; zelfs in het donker
- Onvoldoende beveiliging van de meetlocatie (bijv.: bij het verrichten van metingen op straat, constructielocaties, etc.)

Toepassingsgrenzen

☞ Zie ook hoofdstuk "Technische gegevens".

De Makita LD060P is ontworpen voor toepassing in gebieden, die geschikt zijn voor permanente menselijke bewoning, gebruik het product niet gebieden met explosiegevaar of in agressieve omgevingen.

NL

Verantwoordelijkheden

Verantwoordelijkheden van de fabrikant van de oorspronkelijke apparatuur Makita Corporation Anjo, Aichi 446-8502, Japan (afgekort Makita):

Makita is verantwoordelijke voor de veiligheidstechnische onberispelijke levering van het product inclusief gebruiksaanwijzing en originele toebehoren.

Verantwoordelijkheidsgebied van de fabrikanten van secundaire toebehoren:

De fabrikanten van niet-Makita accessoires voor de Makita LD060P zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen, invoeren en communiceren van de veiligheidsmaatregelen voor hun producten. Zij zijn tevens verantwoordelijk voor de effectiviteit van hun maatregelen in combinatie met de Makita apparatuur.

Verantwoordelijkheden van de exploitant

⚠ **WAARSCHUWING**

De exploitant dient ervoor te zorgen, dat de apparatuur in overeenstemming met de instructies wordt gebruikt. Hij is tevens verantwoordelijk voor de inzet van personeel en hun training en voor de veiligheid van de apparatuur tijdens gebruik. Voor de exploitant gelden de volgende verplichtingen:

- Hij begrijpt de veiligheidsinformatie op het instrument en de instructies in de gebruiksaanwijzing;
- Hij kent de plaatselijke, industriële voorschriften ter voorkoming van ongevallen en leeft deze na.
- Hij stelt Makita op de hoogte, zodra aan de apparatuur veiligheidsgebreken optreden.

Overzicht

Toetsenbord

Zie illustratie {**A**}:

1 **AAN (AAN/METEN)** - toets
2 **PLUS [+]** - toets
3 **VERLICHTING** - toets
4 **METING** - toets
5 **ZELFONTSPANNER / EENHEDEN** - toets
6 **REFERENTIE** - toets
7 **WIS/UIT** - toets
8 **GEHEUGEN** - toets
9 **MINUS [-]** - toets

Display

Zie illustratie {**B**}

1 Laser "AAN"
2 Referentie (voorzijde/achterzijde/eindstuk)
3 Pythagoras
4 Zelfontspanner (timer)
5 Geheugen
6 Oppervlakte/ Inhoud
7 Batterijstatus
8 Eenheden met exponenten (^{2}/^{3})
9 Tussenresultaat 2
10 Tussenresultaat 1
11 Meetresultaat
12 min / max display
13 Info pictogram

Opstarten

Inzetten / Vervangen batterijen

1 Verwijder het deksel van het batterijcompartiment.
Zie illustratie {**C**}.
2 Zet nieuwe batterijen in, let op de polariteit.
3 Sluit het batterijcompartiment.

- Vervang de batterijen als het pictogram continu knippert in het display.

☞ Gebruik uitsluitend alkaline batterijen.

☞ Neem de batterijen uit het apparaat als dit langere tijd niet zal worden gebruikt om lekken te voorkomen.

Werking

NL

Meetomstandigheden

Bereik

Het bereik is beperkt tot 60 m.

In de nacht en bij schemering of als het richtmerk in de schaduw ligt, dan is het meetbereik zonder richtplaat groter. Gebruik een richtplaat om het meetbereik te vergroten bij daglicht of als het richtpunt slecht reflecteert!

Richtoppervlakken

⚠ **VOORZICHTIG:**
Meetfouten kunnen optreden bij metingen op kleurloze vloeistoffen (bijv. water) of schoon glas, styrofoam of dergelijke halfdoorzichtige oppervlakken. Richten op glanzende oppervlakken kan de laserstraal afbuigen en tot meetfouten leiden.

NL

Gebruiksrisico's

VOORZICHTIG:
Pas op voor foutieve metingen bij gebruik van een defect product, na een val of andere niet toegestane belastingen resp. modificaties aan het product.

Voorzorgen:
Verricht periodiek controlemetingen.
Speciaal na overbelasting van het product, en voor en na belangrijke meettaken.
Zorg er voor, dat de lens van de Makita LD060P schoon wordt gehouden en dat er geen mechanische beschadigingen ontstaan aan de stootranden.

VOORZICHTIG:
Bij het gebruik van de producten voor afstandsmetingen of voor het positioneren van bewegende objecten (bijv. kranen, bouwmachines, platforms, enz.) kunnen door onvoorziene gebeurtenissen foutieve metingen optreden.

Voorzorgen:
Gebruik de producten alleen als meetsensor en niet als besturingsapparaat. Uw systeem moet dusdanig functioneren en zijn geconstrueerd, dat bij een foutieve meting, storing van het product of uitval van de stroomtoevoer door een geschikte veiligheidsinrichting (bijv. veiligheids-eindschakelaar) wordt gegarandeerd, dat geen schade kan ontstaan.

Aan/uitschakelen

ON 1x kort: het instrument en de laser schakelen in.

Het display toont het batterijpictogram totdat de volgende toets wordt ingedrukt.

CLEAR OFF Lang indrukken van deze toets schakelt het instrument uit.

Het instrument schakelt automatisch uit na drie minuten zonder activiteit.

Instellen van het instrument

UNIT Lang ingedrukt houden totdat de gewenste eenheid wordt weergegeven.

Mogelijke eenheden:

	Afstand	Oppervlakte	Inhoud
1.	0.000 m	0.000 m²	0.000 m³
2.	0'0'' $^{1}/_{16}$	0.00 ft²	0.0 ft³
3.	0 in $^{1}/_{16}$	0.00 ft²	0.0 ft³
4.	0.00 ft	0.00 ft²	0.0 ft³

WIS-toets

CLEAR OFF 1x kort: de laatste actie wordt afgebroken.

Verlichting

1x kort: de displayverlichting wordt in- of uitgeschakeld.

Referentie instellen

De standaard referentie-instelling is vanaf de achterzijde van het instrument mogelijk.

Het instrument kan worden ingesteld voor de onderstaande metingen:

- Meten vanaf een rand (zie illustratie {**D**}), klap de beugel uit totdat deze op de eerste stop klikt. Zie illustratie {**E**}.
- Om vanuit een kamerhoek te meten (zie illustratie {**D**}), klap de beugel uit totdat deze op de stop klikt, duw met lichte druk op de rechterzijde van de beugel; de beugel kan nu volledig worden uitgeklapt. Zie illustratie {**E**}.

VOORZICHTIG:
Zorg er voor, dat bij meting met uitgeklapt eindstuk, de meetreferentie staat ingesteld op "Eindstuk"!

1x kort: de volgende meting wordt genomen vanaf de voorzijde.

2x kort: de volgende meting wordt genomen vanaf het uitgeklapte eindstuk.

Na een meting gaat de referentie automatisch terug naar de standaard stand (achterzijde referentie).

1x lang: de metingen worden genomen met de voorzijde als referentie totdat een nieuwe meetreferentie wordt ingesteld

2x lang: de metingen worden genomen vanaf het uitgeklapte eindstuk totdat een nieuwe meetreferentie wordt ingesteld.

Zie illustratie {**F**}.

Meten

Enkelvoudige afstandmeting

ON 1x kort: de laser wordt geactiveerd.

ON 1x kort: er wordt een afstandmeting genomen.

Het resultaat wordt direct weergegeven.

Continue meting

Met deze functie kunnen afstanden worden gemeten

ON 1x lang: er klinkt een "piep". Er wordt een continue meting gestart.

ON 1x kort: de continue meting wordt gestopt.

De laatste gemeten waarde wordt weergegeven op de resultaatregel.

Minimum-/Maximum-meting

Deze functie maakt het mogelijk om de minimale of maximale afstand van een specifiek meetpunt te bepalen, bijv. het vaststellen van kamerdiagonalen (maximum waarde) of horizontale afstand (minimum waarde).

NL

Schakel de continue meting in (zie boven).

De overeenkomstige maximum en minimum waarde worden weergegeven.

Functies

Optellen / Aftrekken

Afstandmeting.

+ 1x kort: de volgende meting wordt opgeteld bij de vorige.

− 1x kort: de volgende meting wordt afgetrokken van de vorige.

Herhaal deze procedure zo vaak als nodig is. Het resultaat wordt weergegeven op de samenvattingregel, de vorige gemeten waarde staat op tussenresultaatregel 2, de waarde die wordt opgeteld staat op tussenresultaatregel 1.

CLEAR OFF 1x kort: de laatste stap wordt afgebroken.

Oppervlaktefunctie

1x kort: Het pictogram wordt weergegeven.

ON 1x kort: neemt de eerste afstandmeting (bijv. lengte)

ON 1x kort: neemt de tweede afstandmeting (bijv. breedte)

Het resultaat van de oppervlaktemeting wordt weergegeven op de samenvattingregel, de individuele gemeten waarden worden weergegeven op tussenresultaatregels 1 en 2.

Optellen en aftrekken van oppervlakten

Oproepen van de oppervlaktefunctie en het meten van vlakken.

Druk op + of − .

ON 1x kort: neemt de eerste afstandmeting (bijv. lengte)

ON 1x kort: neemt de tweede afstandmeting (bijv. breedte)

Het resultaat van de tweede oppervlaktemeting, "+" knippert.

ON 1x kort: bevestig de optelling; de som van de oppervlakten wordt weergegeven op de samenvattingregel.

Inhoud functie

2x kort: Het pictogram wordt weergegeven.

ON 1x kort: neemt de eerste afstandmeting (bijv. lengte)

ON 1x kort: neemt de tweede afstandmeting (bijv. breedte)

Het resultaat van de oppervlakteberekening van de eerder gemeten waarden wordt weergegeven op de samenvattingregel.

ON 1x kort: neemt de derde afstandmeting (bijv. hoogte). De waarde wordt weergegeven op tussenresultaatregel 1.

Het resultaat van de oppervlaktemeting wordt weergegeven op de samenvattingregel, de twee vorige gemeten waarden worden weergegeven op tussenresultaatregels 1 en 2.

Indirecte Meting

Het instrument kan afstanden meten met de methode van Pythagoras. Deze procedure maakt het mogelijk om moeilijk bereikbare afstanden te meten.

Volg nauwgezet de voorgeschreven reeks metingen:

- Alle richtpunten moeten verticaal of horizontaal op het muurvlak liggen.
- De beste resultaten worden bereikt als het instrument om een vast punt wordt gedraaid (bijv. de beugel is volledig uitgeklapt en het instrument wordt tegen een wand gehouden).
- Om de metingen te nemen kan de minimum/maximum functie worden opgeroepen. De minimum waarde wordt gebruikt voor metingen die loodrecht op het richtmerk staan; de maximum afstand wordt gebruikt voor alle overige metingen.

Let op, dat de eerste meting en de te bepalen afstand loodrecht op elkaar staan. Gebruik de minimum/maximum functie.

Indirecte meting - bepalen van een afstand met behulp van 2 hulpmetingen

Zie illustratie {**G**}

3x kort: Het pictogram wordt weergegeven.

De afstand, die moet worden gemeten, knippert in het pictogram.

ON 1x kort: voert de afstandmeting uit

De tweede afstand, die moet worden gemeten, knippert in het pictogram.

ON 1x kort: meet de horizontale afstand

Het resultaat van de functie wordt weergegeven op de samenvattingregel.

Als de ON toets lang ingedrukt wordt gehouden tijdens het meten van een afstand, dan wordt de maximum of minimum continue meting geactiveerd.

NL

Indirecte meting - bepalen van een afstand met behulp van 3 hulpmetingen

Zie illustratie {**H**}

4x kort: Het pictogram wordt weergegeven.

De afstand, die moet worden gemeten, knippert in het pictogram.

ON 1x kort: voert een afstandmeting uit

De tweede afstand, die moet worden gemeten, knippert in het pictogram.

ON 1x kort: meet een horizontale afstand.
De derde afstand, die moet worden gemeten, knippert in het pictogram.

ON 1x kort: voert de afstandmeting uit

Het resultaat van de functie wordt weergegeven op de samenvattingregel.

Als de ON toets lang ingedrukt wordt gehouden tijdens het meten van een afstand, dan wordt de maximum of minimum continue meting geactiveerd.

Uitzetfunctie

Deze functie is nuttig bij het uitzetten van gelijke afstanden, bijv. bij de constructie van houten raamwerken. Zie illustratie {**I**}

5x kort: Het -I--I- pictogram wordt weergegeven.

Er wordt een waarde weergegeven op de samenvattingregel (standaard waarde 1.000 m). Deze waarde kan worden aangepast aan de gewenste uitzetafstand.

\+ De waarde wordt verhoogd.

− De waarde wordt verlaagd.

Ingedrukt houden van de toets versnelt het tempo waarin de waarde verandert.

ON 1x kort: start continue meting.

In tussenresultaatregel 1 wordt de ingestelde afstand of het volgende van toepassing zijnde veelvoud weergegeven.

In de samenvattingregel wordt de afstand naar het volgende van toepassing zijnde punt weergegeven.

Als een uitzetpunt wordt genaderd (op minder dan 0,10 m), dan gaat het instrument piepen. Als het punt is bereikt, verandert de piep en begint tussenresultaatregel 1 te knipperen.

CLEAR OFF 1x kort: de afstandmeting wordt onderbroken en het instrument schakelt terug naar de meetmodus voor enkelvoudige afstandmetingen.

Geheugen

M 1x kort: het pictogram en de laatste gemeten waarde worden weergegeven.

Gebruik de "+" of "-" toetsen om door de laatste 10 waarden te bladeren. De waarden kunnen ook worden gebruikt in functies.

Gebruik van opgeslagen waarden in functies

Gebruik van opgetelde afstanden in oppervlakte-functies (bijv. muurvlakken of nissen):

Optellen van afstanden (zie optellen/ aftrekken)

Roep de oppervlaktefunctie op om bijv. de hoogte van een kamer te meten.

M 1x kort: roept het geheugen op zodat de juiste waarde kan worden opgezocht.

UNIT 1x lang: de waarde wordt in de functie ingevoerd en het resultaat van de functie (bijv. oppervlakte) wordt weergegeven.

Zelfontspanner (timer)

UNIT 1x lang: Het ⏱ pictogram wordt weergegeven.

De zelfontspanner staat standaard op 5 seconden.

\+ De waarde wordt opgehoogd.

− De waarde wordt verlaagd.

Vasthouden van de toets verhoogt de snelheid waarmee de waardes veranderen.

Het aftellen begint automatisch (als de laser wordt geactiveerd) en vervolgens start de meting.

Uitschakelen van de piep

− UNIT Tegelijkertijd 5 seconden ingedrukt houden:

De piep wordt uitgeschakeld.

Om weer in te schakelen, tegelijkertijd 5 seconden ingedrukt houden:

Appendix

Display meldingen

Alle display meldingen worden weergegeven met ⓘ of met "Error". De onderstaande fouten kunnen worden gecorrigeerd.

ⓘ	Oorzaak	Correctie
204	Rekenfout	Procedure herhalen
252	Temperatuur te hoog	Laat het apparaat afkoelen.
253	Temperatuur te laag	Warm het apparaat op
255	Retoursignaal te zwak, meettijd duurt te lang.	Gebruik een richtplaat
256	Ontvangstsignaal te sterk	Gebruik richtplaat (grijze zijde)
257	Foutieve meting, teveel omgevingslicht	Gebruik richtplaat (bruine zijde)
258	Buiten meetbereik	Kies een (deel) meetafstand binnen het meetbereik

Error	Oorzaak	Correctie
Error	Hardwarefout	Als deze melding actief blijft na het instrument meerdere malen te hebben uit- en ingeschakeld, neem dan contact op met uw dealer.

NL

Technische Specificaties

Bereik	0,05 m tot 60 m*
Meetnauwkeurigheid (2 σ)	gemiddeld ± 1.5 mm**
Kleinste weergegeven eenheid	1 mm
Laser klasse	2
Laser type	635 nm, < 1 mW
Bescherming tegen spatwater en stof	IP 54, stofdicht, spatwaterdicht
Autom. uitschakelen: Laser Instrument	 na 60 s na 180 s
Verlichting	✓
Uitklapbaar eindstuk	✓
Batterij levensduur, Type 2 x AAA	Tot 5 000 metingen
Afmetingen	112 x 43 x 25 mm
Gewicht	100 g
Temperatuurbereik: Opslag Werking	 -25°C tot +70°C 0°C tot +40°C

* Gebruik een richtplaat om het meetbereik te vergroten bij daglicht of als het richtpunt slecht reflecteert!
** Onder gunstige omstandigheden (goed reflecterend richtmerk, kamertemperatuur) tot 10 m. Onder ongunstige omstandigheden, zoals bij fel zonlicht, slecht reflecterend richtmerk of grote temperatuurschommelingen, kan de afwijking bij afstanden boven de 10 m toenemen met ± 0.15 mm/m.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Onder de term "Elektromagnetische Compatibiliteit" verstaan wij het vermogen van het product om soepel te functioneren in een omgeving met elektromagnetische straling en elektrostatische ontladingen, zonder elektromagnetische storingen in andere apparatuur te veroorzaken.

⚠ **WAARSCHUWING**

De Makita LD060P voldoet aan de strengste eisen van de relevante normen en voorschriften.

Toch kan de mogelijkheid dat het instrument storing veroorzaakt in andere apparatuur niet volledig worden uitgesloten.

Laserclassificatie

De Makita LD060P produceert een zichtbare laserstraal die uit de voorzijde van het instrument uittreedt.
Zie illustratie {**K**}.

Het product is een Klasse 2 laserproduct in overeenstemming met:

- IEC60825-1 : 2007 "Veiligheid van laserinrichtingen"

Klasse 2 laserproducten:
Kijk niet in de straal en richt deze niet onnodig op andere personen. De bescherming van het oog wordt gewoonlijk bewerkstelligd door afwendingreacties inclusief knipperreflex .

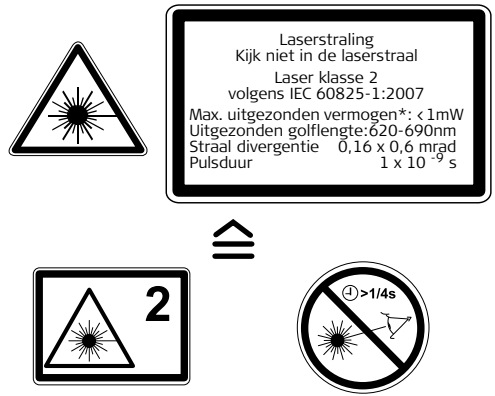
WAARSCHUWING
Direct in de laserstraal kijken met optische hulpmiddelen (bijv. verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

Voorzorgen:
Kijk niet in de laserstraal met optische hulpmiddelen.

VOORZICHTIG
Het kijken in de laserstraal kan gevaarlijk zijn voor het oog.

Voorzorgen:
Staar niet in de laser. Kijk niet in de laserstraal. Let op, dat de laser boven of onder ooghoogte wordt gericht (met name bij vaste opstellingen, in machines, etc.).

Etikettering



Voor de positie van het typeplaatje, zie illustratie {**J**}.

Verzorging

Vuil en vocht afvegen met een vochtige, zachte doek. Het instrument niet onderdompelen in water. Gebruik geen agressieve schoonmaak- of oplosmiddelen.

Verwijderen

VOORZICHTIG

Lege batterijen mogen niet worden weggegooid met het huisvuil. Denk aan het milieu en lever ze in bij de verzamelpunten overeenkomstig nationale of plaatselijke voorschriften.

NL

Het product mag niet bij het huisvuil worden weggegooid.

Het verwijderen van het instrument moet in overeenstemming zijn met de geldende regels in uw land.

Houdt u aan de nationale en landspecifieke voorschriften.

Alle rechten voorbehouden voor wijzigingen (illustraties, beschrijvingen en technische gegevens).

EC-Verklaring van Conformiteit

EC-VERKLARING VAN CONFORMITEIT
Model; LD060P

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan de normen in de volgende documenten:
EN55022: 2006, EN61000-4-2: 2001
EN61000-4-3: 2006, EN61000-4-8: 2001
in overeenstemming met de richtlijnen van de Raad, 2004/108/EC.

CE 2008

Tomoyasu Kato
Directeur

Verantwoordelijke fabrikant:
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho, Anjo, Aichi, JAPAN
Erkende vertegenwoordiger voor Europa:
Makita International Europe Ltd.
Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes, Bucks MK15